

Sociale Epidemiologie: schipperen tussen upstream en downstream

Citation for published version (APA):

Bosma, H. (2014). *Sociale Epidemiologie: schipperen tussen upstream en downstream*. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/spe.20141219hb>

Document status and date:

Published: 19/12/2014

DOI:

[10.26481/spe.20141219hb](https://doi.org/10.26481/spe.20141219hb)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.



Prof. dr. Hans Bosma

Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

Sociale epidemiologie: schipperen tussen upstream en downstream



**Sociale epidemiologie:
schipperen tussen upstream
en downstream**

Colophon

Design & print: Canon Business Services, Maastricht

ISBN: 9789056814427

NUR: 870

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, modified, stored in a retrieval system or made public without the prior written permission of the author or publisher.

Sociale epidemiologie: schipperen tussen upstream en downstream

Inaugurele rede

uitgesproken bij de openbare aanvaarding van het ambt van
hoogleraar Sociale Epidemiologie aan de Faculty of Health,
Medicine and Life Sciences van de Universiteit Maastricht

Maastricht, 19 december 2014

Prof. dr. Hans Bosma

Mijnheer de Rector Magnificus,
 Zeer gewaardeerde collega's,
 Beste familie, vrienden en overige toehoorders,



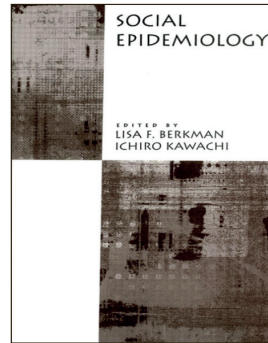
Deze oratie zou ik graag willen beginnen met een aantal anekdotes. Het betreft mijn te jong-overleden vader. Als kraanmachinist werkte hij in de wegebouw. Om de zoveel tijd kwamen er andere uitvoerders die toezagen op het werk en aanwijzingen gaven over hoe een klus opgelost moest worden. Ik hoor hem nog verzuchten hoe hij steeds maar weer de aanwijzingen van de pas afgestudeerde uitvoerder opvolgde, ook al strookten ze niet met zijn eigen jarenlange ervaringen. Een andere anekdote: op de basisschool kreeg ik het advies om naar het gymnasium te

gaan. Mijn vader vroeg me of ik niet beter naar het atheneum kon gaan: dit in het kader van “doe maar normaal, dan doe je al gek genoeg”. De tweedeling in de samenleving tussen de rijken en de armen en tussen degenen die het voor het zeggen hebben en degenen die niks te zeggen hebben kreeg ik met de paplepel ingegoten. De teneur in vele verhalen was vaak dat er een rijkere laag was die het allemaal goed regelde, vooral voor zichzelf, en waar je niet bij kon en wilde horen. Deze anekdotes illustreren hoe zoiets abstracts en vaags als sociale klasse en sociaaleconomische status iemand tijdens de opvoeding al kunnen vormen. Opvattingen, dingen die je meemaakt, en normen en waarden worden dan al voor een groot deel vastgelegd en zorgen voor een deel ook weer voor de sociale verschillen op oudere leeftijd.

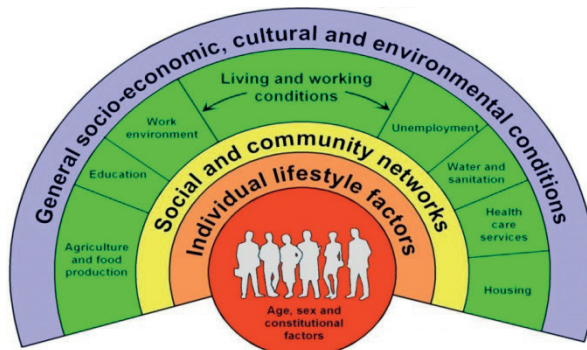
Sociale epidemiologie houdt zich bezig met deze verschillen tussen groepen mensen en wat ze kunnen betekenen voor de gezondheid. Het is een relatief nieuwe discipline binnen de epidemiologie. In deze oratie zal ik het vakgebied beschrijven en een aantal uitdagingen waar de sociale epidemiologie voor staat, de revue laten passeren.

1. Sociale epidemiologie

Sociale epidemiologie houdt zich bezig met sociale determinanten van gezondheid.¹ Het gaat met name over de omgevingsinvloeden op de gezondheid van mensen. Bij de sociaaleconomische omgeving kunt u denken aan de omgevingen waar mensen met lagere inkomens en lagere opleidingsniveau's merendeels verkeren. Het gaat hier om de woningen en buurten waarin ze wonen en de omstandigheden die ze op de werkvloer aantreffen. Tegen de tijdsgeest in kijkt de sociale epidemiologie vooral naar deze omgevingen en hoe deze van invloed zijn op de gezondheid. Onze huidige tijdsgeest is namelijk net gericht op het zoeken naar individuele risicofactoren (bv. roken, overgewicht) en legt de verantwoordelijkheid voor ziekte en vroegtijdige sterfte vooral bij het individu. Sociale epidemiologie wil, met ondersteuning van cijfers, net blijven wijzen op het belang van omgevingsinvloeden om daarmee de verantwoordelijkheid voor ongezondheid ook buiten het individu te leggen.



Het gaat hier om de meer “upstream” factoren. Met upstream factoren bedoel ik niet alleen de woon- en werkomgevingen waarin mensen veel verkeren, maar ook de economische en politieke context die van invloed is op deze omgevingen en bijvoorbeeld ook op de mate van inkomensongelijkheid in een land. Met downstream factoren bedoel ik de meer individuele factoren zoals de gezondheidsgedragingen van mensen (bv. roken en lichaamsbeweging), hun psychologische



Source: Dahlgren and Whitehead, 1991

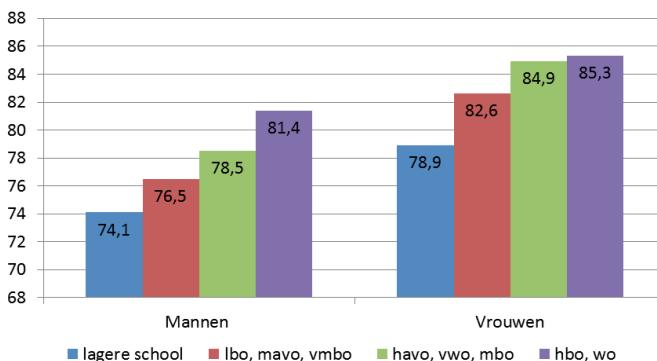
kenmerken en de biomedische factoren (bv. hun prestatiemotivatie en hun bloeddruk). Ik zie het als belangrijke opdracht om bij te blijven dragen aan de missie van de sociale epidemiologie om aandacht te blijven besteden aan de upstream factoren. Ik hoop u tevens uit te leggen dat het binnen de sociale epidemiologie desondanks schipperen blijft tussen upstream en downstream. Om de upstream invloeden op gezondheid te verklaren kunnen we niet zonder de downstream invloeden. En, andersom, geldt ook dat om de downstream invloeden op gezondheid te verklaren kunnen we niet om de upstream factoren heen.

Daartoe zal ik eerst het onderzoek op het gebied van sociaaleconomische gezondheidsverschillen beschrijven aan de hand van een vijftal thema's binnen de sociale epidemiologie.

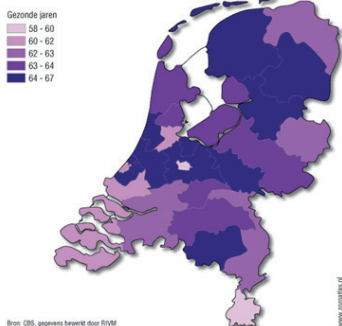
2. Vijf thema's

Nederland is relatief welvarend, maar ook in Nederland worden we nog altijd geconfronteerd met sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Mensen met een laag opleidingsniveau hebben veel vaker allerlei aandoeningen en sterven ook veel jonger. Er wordt wel eens gezegd dat iedereen voor de dood gelijk is, maar minder bekend is m.i. dat Nederlanders met een laag opleidingsniveau zeven jaar korter leven dan Nederlanders met een hoog opleidingsniveau.² Nog meer opvallend is het dat het kortere leven ook nog veel langer met ziekte en beperkingen wordt doorgebracht. Gemiddeld leven ze 15 jaar langer met aandoeningen dan hun hogeropgeleide landgenoten. Als socioloog vond ik het gegeven

Levensverwachting (in jaren)



Gezonde levensverwachting 2005-2008
in goede ervaren gezondheid, per GGD-regio



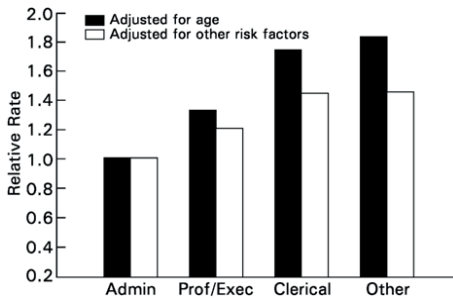
dat ook in Nederland er nog een tendens bestaat om als dubbeltje nooit een kwartje te worden al bijzonder, maar dat degenen die als dubbeltje geboren zijn ook nog eens vaker ziek zijn en korter leven blijft mij verbazen, vooral omdat er zo weinig met deze kennis gedaan lijkt te worden. Het eerste thema betreft dus dat sociaaleconomische gezondheidsverschillen aanzienlijk zijn en aantoonbaar zijn voor het merendeel van de aandoeningen.

Ook binnen Nederland zien we dergelijke verschillen. Van Noord- naar Zuid-Limburg daalt het aantal jaren dat mensen in goede gezondheid kunnen verwachten te leven met vier jaar. Dit hangt onder andere samen met de ongunstigere sociaaleconomische omstandigheden in deze regio.

Dat brengt me bij een tweede thema binnen de sociale epidemiologie: sociaal-economische verschillen in gezondheid nemen toe, ook in Nederland. De groep van prof. Marmot in London heeft dit als eerste laten zien voor het Verenigd Koninkrijk;³ daarna zijn er vele andere onderzoeken geweest voor andere landen. Voor de Nederlandse situatie heb ik samen met dr. Ferdie Otten van het Centraal Bureau voor de Statistiek echter tegen de verwachting in aangetoond dat deze verbreding van de verschillen misschien niet geldt voor sociaaleconomische verschillen in het risico op hartziekte.⁴ Dit geeft aan dat verder onderzoek op dit terrein noodzakelijk is, ook om nog eens te kijken hoe zich dit na 2000 nog verder ontwikkeld heeft. Het staat echter vast dat het bewijs van andere onderzoekers merendeels in de richting van een verergering van de situatie wijst. Sociaaleconomische gezondheidsverschillen lijken dus groter te worden, in plaats van kleiner.

Een ander opvallend gegeven is dat, ondanks de grote investeringen die de politiek in het Verenigd Koninkrijk gedaan heeft om iets aan de sociale verschillen te doen, de verschillen in levensverwachting daar sinds 1998 toch zijn gestegen. In het verlengde hiervan wil ik hier mijn eigen onderzoek aanstippen, samen met prof. Jacques van Eijk, naar het effect van een interventie gericht op het verminderen van depressieve klachten bij mensen met type 2 diabetes of longemfyseem. De interventie wilde de patiënten vooral weer in staat stellen om zelf het heft in handen te nemen

door meer zelfmanagement en empowerment. Deze interventie liet in het algemeen positieve effecten zien. Nadere beschouwing leerde echter dat de interventie alleen maar positief uitpakte voor de hogeropgeleide patiënten.⁵ De lager opgeleiden hadden er geen enkele baat bij, terwijl zij waarschijnlijk vooral meer controlebesef nodig hadden. Het onderzoek is daarmee illustratief voor de zogenaamde inverse care law, waarbij vooral de hogere sociaaleconomische groepen profiteren van allerlei (nieuwe) zorgvoorzieningen, waardoor deze voorzieningen feitelijk bijdragen aan het vergroten van de sociaaleconomische gezondheidsverschillen.⁶ Zelfmanagement, empowerment en eigen verantwoordelijkheid zijn de uitgangspunten in veel nieuwe overheidsmaatregelen. We moeten erop attent zijn dat voor sommige groepen in onze samenleving dit soort maatregelen misschien geen effecten of hoogstens op korte termijn positieve effecten hebben. Misschien moeten dit soort maatregelen vooral beschouwd worden als een bezuiniging op de kosten van onze gezondheidszorg. Individuen moeten vooral zelf de boontjes zien te doppen, ook al hebben sommigen daartoe niet de middelen of hebben ze nooit de mogelijkheid daartoe gekregen.



Dan kom ik bij het derde thema: het is niet alleen een kwestie van arm versus niet-arm! Voor het gemak reduceer ik de sociaaleconomische verschillen ook wel eens tot deze tweedeling. Maar nadere bestudering laat zien dat er eerder sprake is

van een gradiënt, een lineair verband tussen sociaaleconomische status en ongezondheid. Met andere woorden: elke 100 euro meer inkomen leidt gemiddeld gezien tot een betere gezondheid, ook aan de bovenkant van de inkomensverdeling. Het plaatje laat de relatieve risico's op sterfte zien voor een viertal groepen binnen de ministeries in London. Binnen deze witte-boorden steekproef is er van links naar rechts sprake van een dalend inkomen en een stijging van de sterftekans.⁷ Dus, ondanks dat er van echte armoede in deze groep geen sprake is, bestaat er wel een verhoogde sterftekans bij elke honderd euro minder aan inkomen.

Een vierde thema betreft bewijs voor het gegeven dat sociaaleconomische gezondheidsverschillen in een levensloopperspectief gezien moeten worden.⁸ Het maakt verschil uit voor je gezondheid, wanneer je geboren



bent uit lager opgeleide ouders of uit hogeropgeleide ouders, ongeacht het opleidingsniveau dat je zelf bereikt. Eerder heb ik aangetoond, samen met collega's van de groep van prof. Johan Mackenbach in Rotterdam, dat deze omstandigheden kunnen leiden tot een vorm van fatalisme en laag controlebesef.⁹

Mensen ontwikkelen dan meer algemeen het besef dat ze geen grip op de omstandigheden en de omgeving hebben. Dit zogenaamde “gesocialiseerd fatalisme” zou wel eens de fundamentele reden kunnen zijn waarom het de lagere sociaaleconomische groepen vaak zo slecht vergaat. De veel grotere mate van laag controlebesef verklaarde bijvoorbeeld de helft van de grotere sterftekans in de lagere sociaaleconomische groepen in hetzelfde GLOBE onderzoek in Eindhoven en omstreken.¹⁰

Een vijfde thema gaat over het gegeven dat sociaaleconomische invloeden liefst niet alleen vanuit het individu bestudeerd moeten worden en dat er dus ook meer upstream gekeken moet worden. De geografische eenheden waarin mensen wonen, hebben vaak een extra invloed op de gezondheid, los van het eigen individuele inkomen en opleidingsniveau.¹¹ Als je als arme sloeber in een rijke buurt woont, doe je het beter dan als arme sloeber in een arme wijk. Dit is voer voor sociologen natuurlijk, omdat het wijst op de invloed van omgevingen en contexten. Eerder hebben we aangetoond voor Eindhoven dat wonen in een arme buurt het risico op vroegtijdige sterfte verhoogde, niet alleen voor de arme mensen in die buurt, ook voor de rijkere buurtgenoten.¹²



Tevens hebben we laten zien dat sociaaleconomische omstandigheden in die buurten samenhangen met meer sociale disintegratie en, desondanks of net daardoor, een gedeelde cultuur van fatalisme. Ander onderzoek laat zien dat niet alleen de directe buurt van belang is. Ook het land waarin men woont, is relevant. Japan en de Verenigde Staten zijn extremen wat betreft de inkomensverschillen tussen mensen. Onderzoek van prof. Wilkinson

en collega's laat zien dat kindersterfte, moorden en wantrouwen tussen mensen in landen met veel ongelijkheid, zoals Amerika, veel vaker voorkomen dan in landen met meer gelijkheid tussen mensen, zoals Japan.¹³

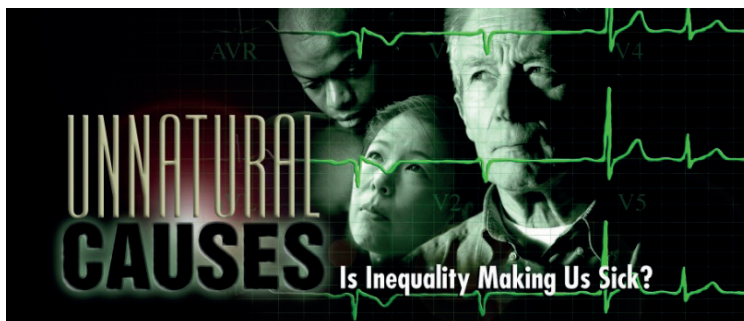
Een kanttekening is op zijn plaats: het merendeel van het zogenaamde multilevelonderzoek wijst op geringe verschillen tussen geografische eenheden, zoals buurten. De onderzoekers gaan meestal snel door naar de odds ratio's, maar vergeten te melden hoeveel variatie in ongezondheid er tussen en binnen buurten bestaat. Mijn indruk is dat, voor de meeste gezondheidsuitkomstmaten, gezondheidsverschillen tussen buurten hoogstens 5 procent uitmaken van de totale gezondheidsverschillen: de grootste gezondheidsverschillen zitten binnen buurten. Voor buurtinterventies betekent dit dat belangrijke gezondheidswinst blijft liggen, omdat de armere medemensen die in rijkere buurten wonen, over het hoofd gezien worden. Als socioloog ben ik in ieder geval wat teleurgesteld geraakt in de geringe invloed van



de buurtomgeving.¹⁴ Mogelijk speelt hierbij de afbakening van de buurt een rol. Wat zien mensen als hun buurt? Het zou kunnen zijn dat de postcode die meestal gebruikt wordt in onderzoek niet overeenkomt met wat mensen als hun buurt zien. Hierdoor zou een mogelijk effect kunnen verwateren.

Op een wat lager aggregatieniveau, namelijk dat van het huishouden, toont onderzoek ook additionele effecten aan. De partner waarmee men samenleeft, brengt zijn of haar eigen sociaaleconomische kenmerken mee in de relatie. In onderzoek met mijn promotor prof. Ad Appels heb ik laten zien dat mannen die getrouwd waren met lager opgeleide echtgenoten meer kans hadden op een hartinfarct dan mannen getrouwd met vrouwen met hogere opleidingen. Hun eigen opleiding maakte daarbij niet uit.¹⁵

Dit waren een aantal belangrijke thema's binnen de sociale epidemiologie. Door deze thema's heeft de sociale epidemiologie een belangrijke rol gespeeld bij het op de kaart zetten van de sociale determinanten van gezondheid. Het heeft sociaaleconomische verschillen tussen mensen neergezet als fundamentele upstream factoren, als "causes of the causes" die niet ongemoeid mogen blijven wanneer het over interventies gaat.

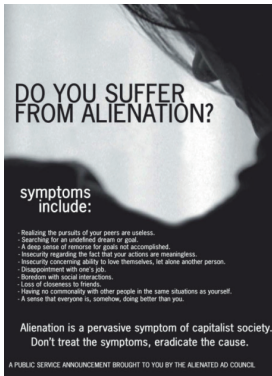


Hierna zal ik ingaan op de verklaring van de sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Sociale klassen en sociale verschillen zijn nogal vage factoren; het zijn upstream factoren die meer op het niveau van samenlevingen bekeken moeten worden, die wijzen op omgevingsverschillen en op hoe samenlevingen en de politiek schaarse goederen verdelen over groepen mensen. Bij de verklaring zal het nodig blijken ook te kijken naar factoren op het individuele vlak; dan gaat het over de downstream factoren, zoals roken en lichaamsbeweging en psychologische kenmerken van mensen.

3. Verklaring

Waar komen deze gezondheidsverschillen tussen sociaaleconomische groepen nu vandaan? Het onderzoek de afgelopen decennia heeft ook hierover belangrijk bevindingen gedaan. Deze bevindingen kunnen ook behulpzaam zijn bij het opzetten van interventies om de gezondheidsverschillen kleiner te maken. Als je de oorzaken kent, kun je er misschien ook iets aan doen. De sociale epidemiologie heeft het ont- en voortbestaan van de sociaaleconomische gezondheidsverschillen vanuit een aantal conceptuele modellen bestudeerd. Ik zal deze hierna uit de doeken doen.

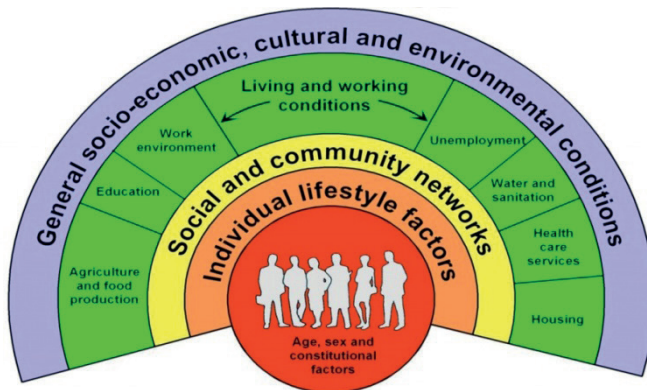
Op de eerste plaats is er het model dat sociaaleconomische gezondheidsverschillen bestudeerd vanuit het zogenaamde causatieperspectief. Vanuit dit perspectief is sociaaleconomische status de fundamentele oorzaak van ongezondheid. Sociaaleconomische status beïnvloedt ongezondheid via allerlei factoren. Denk hierbij niet alleen aan allerlei gezondheidsgedragingen (zoals roken en overgewicht). Denk ook aan



omgevingskenmerken die met sociaal-economische status samenhangen: bijvoorbeeld de werkomgeving en de buurt waarin je woont. Ook psychosociale factoren kunnen negatief beïnvloed worden door ongunstige sociaaleconomische omstandigheden. Zonet had ik het al over controlebesef, of te wel gesocialiseerd fatalisme. Het betreft het besef dat je in het algemeen maar weinig controle hebt. Kortom, machteloosheid. Dit besef is voor een deel gesocialiseerd, omdat het zijn wortels vindt in de sociaaleconomische

context. Hier heb ik in mijn loopbaan veel onderzoek naar gedaan.¹⁶ Samen met professoren Michael Marmot, Ad Appels, Johan Mackenbach, Jacques van Eijk, Ruud Kempen, dr. Marjan van den Akker en toenmalige promovendi Annemarie Koster, Danielle Groffen en Gonnie Klabbers heb ik laten zien dat machteloosheid en fatalisme onlosmakelijk verbonden zijn met een laag inkomen en een lage opleiding.^{9,17-23} De sociaaleconomische gelaagdheid in onze samenleving lijkt er dus voor te zorgen dat mensen anders in het leven staan, anders denken, voelen en handelen. Jarenlange blootstelling aan geringere keuzemogelijkheden als gevolg van een laag inkomen en geringere autonomie op het werk laten een spoor na van machteloosheid, fatalisme en een laag controlebesef bij mensen in lagere sociaaleconomische groepen. Met een dergelijk psychologisch profiel is het niet vreemd dat ze minder gemakkelijk kunnen stoppen met roken of meer gaan bewegen. Deze processen wijzen erop hoe sociaaleconomische gelaagdheid op ingenieuze wijze, via psychologische en gedragsmatige mechanismen, onder de huid terecht kan komen.

Geregeld ben ik in dit onderzoek geconfronteerd met mijns inziens dogmatisch ingestelde vakgenoten die reageerden op mijn artikelen of, nog erger, deze moesten beoordelen. De gedachtegang was steeds dat onderzoek naar psychosociale factoren afleidt van de fundamentele oorzaken, namelijk de materiële en financiële verschillen tussen mensen. De suggestie zou gewekt worden dat mensen met een lager inkomen vooral fout denken (ze denken dat ze te weinig controle hebben) en dat sociale gezondheidsverschillen aldus opgelost moeten worden door het inzetten van massa-cognitieve gedragstherapie in lagere sociaaleconomische groepen. Je zou hier, aldus deze referenten, kunnen spreken over een psychologisering van een maatschappelijk, sociaal probleem. Ik wil me nogmaals verdedigen: ik vind het idee om problemen



Source: Dahlgren and Whitehead, 1991

fundamenteel aan te pakken sympathiek, maar ik ben te zeer empirisch wetenschapper en wil gewoon weten hoe dingen in elkaar steken, in dit geval hoe sociale klasse onder de huid terechtkomt; welke mechanismen spelen daar? Misschien hebben we daar voor interventies ook wat aan en zolang de achterliggende sociaaleconomische context erkend blijft worden, wordt de werkelijkheid volgens mij geen geweld aangedaan. In mijn optiek, kan vooruitgang in de sociale epidemiologie alleen bereikt worden door over de schotten heen te kijken en door de wederzijdse beïnvloeding tussen individu en omgeving tot uitgangspunt te nemen bij het bestuderen van menselijk welbevinden en verschillen in gezondheid. Het blijft dus gewoon schipperen tussen upstream en downstream.

Een andere conceptueel model bij de verklaring van sociaaleconomische gezondheidsverschillen betreft het zogenaamde selectieperspectief. Over het algemeen is hier minder bewijs voor, al hoewel de indruk blijft bestaan dat er tevens ook minder onderzoek naar gedaan is. Het directe selectieperspectief veronderstelt een invloed van ongezondheid op sociale mobiliteit, op waar je sociaaleconomisch terechtkomt (in plaats van andersom, zoals bij het causatieperspectief). Het indirecte selectieperspectief veronderstelt een invloed van gezondheidsdeterminanten op sociale mobiliteit. Het gaat hier merendeels over persoonlijkheidskenmerken en intellectuele verschillen die van invloed zijn op zowel de sociaaleconomische status die je bereikt als op de gezondheidsstatus die je hebt. U kunt hier bijvoorbeeld denken aan toekomstgerichtheid als persoonlijkheidskenmerk. Dit ligt waarschijnlijk al op jonge leeftijd vast en meer toekomstgerichte mensen zullen zowel bereid zijn om meer te investeren in hun loopbaan

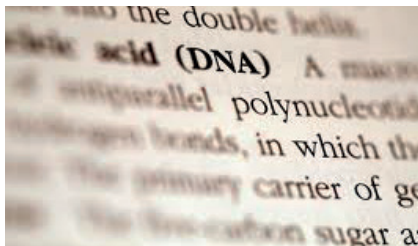
als in hun gezondheid. Ze gaan mogelijk meer verdienen en behalen een betere gezondheid. Socioaleconomische status is dan niet meer de meest fundamentele oorzaak; de toekomstgerichtheid op jonge leeftijd is dan de achterliggende fundamentele determinant. Meer downstream, individuele factoren krijgen hierbij dus de overhand in de verklaring.



In het onderzoek met Prof. Frans Feron en Marie-José Theunissen zijn we hier uitvoerig naar aan het kijken.²⁴ Met behulp van vragenlijsten en de dossiers van de Jeugdgezondheidszorg bestuderen we of gezondheidsproblematiek in de vroege jeugd van invloed is op schooluitval. Ook kijken we naar persoonlijkheidskenmerken, waaronder laag controlebesef, in relatie tot latere schooluitval. Dit bekijken we apart

bij kinderen uit hoge en lage sociale milieus. Een laag controlebesef lijkt, los van de socioaleconomische achtergrond, een belangrijke voorspeller te zijn van zowel gezondheidsklachten als schooluitval. Dit vormt een bewijs voor het indirecte selectieperspectief. Eerder heb ik samen met dr. Ferdy Otten op basis van grootschalig CBS onderzoek al laten zien dat ook ziekenhuisopnames, los van de socioaleconomische achtergrond van kinderen, een negatieve invloed hebben op schooluitval.²⁵ Dit vormt een bewijs voor het directe selectieperspectief.

Recentelijk is er ook meer aandacht voor de invloed van intelligentieverschillen bij sociaal-economische gezondheidsverschillen. Schots onderzoek laat zien dat een IQ test op 12-jarige leeftijd een belangrijke voorspeller is van sterfte en de socioaleconomische verschillen daarin.²⁶ Eigen onderzoek met CBS gegevens konden de genoemde samenhang echter niet bevestigen: intelligentie hing niet samen met latere ziekenhuisopnamen en dus ongezondheid.²⁷ Daarentegen konden we met gegevens van het MAAS onderzoek, samen met dr. Martin van Boxtel, wel ondersteuning vinden voor het belang van verschillen in intelligentie. De gemiddeld betere intelligentiescores voor de mensen met hogere beroepen bleken hun betere cognitieve, fysieke en mentale functioneren volledig te verklaren.²⁸



Samen met genetisch epidemioloog prof. Maurice Zeegers en Angelique Vermeiren heb ik onderzoek gedaan naar de rol van genetische factoren bij sociaaleconomische verschillen in het metabool syndroom en, bij geheugenpoli-patiënten

hebben we gekeken naar verschillen in het optreden van Alzheimer's dementie.^{29,30} Bij beide onderzoeken vonden we aanwijzingen dat genetische factoren een rol kunnen spelen, maar dat deze rol klein is en vooral in interactie, niet in correlatie, gezien moet worden met sociaaleconomische omstandigheden. Ook hier moet er meer onderzoek gedaan worden, ook al moeten de verwachtingen niet te hoog zijn en moeten we voorzichtig zijn met boodschappen waarbij de sociale onderklasse tevens geportretteerd zou kunnen worden als een genetische onderklasse.³¹ Ook moeten we hierbij waken voor het medicaliseren van sociaal-maatschappelijk problemen. Dit geldt, naar mijn indruk, ook voor allerlei initiatieven in het kader van "personalised medicine". Dit wordt vaak nadrukkelijk genetisch ingevuld en door onderzoek en behandelingen heel erg toe te spitsen op het individu zou het zicht op de ziekmakende omgevingsdeterminanten die individuen net delen, wel eens aan het zicht onttrokken kunnen worden.

Samenvattend, wanneer we de sociaaleconomische gezondheidsverschillen willen verklaren kunnen we niet om individuele verschillen heen. Om de upstream invloeden te verklaren hebben we dus het downstream niveau nodig. Niet alleen roken en overgewicht, ook lage controle, fatalisme en machteloosheid zijn hierbij belangrijke ziekmakende paden waarlangs de sociale gelaagdheid gezondheid beïnvloedt. Tegelijk kunnen we niet uitsluiten dat downstream individuele factoren, zoals intelligentie en persoonlijkheid, voor de levensloop van mensen even fundamenteel zijn als de sociaaleconomische condities waarin mensen leven.

4. Meer onderzoek!

We weten dus inmiddels steeds meer over waar de sociaaleconomische gezondheidsverschillen vandaan komen. Zoals hopelijk duidelijk geworden is, betreft het een uiterst complex samenspel van een

veelheid aan factoren. De tijd is rijp voor interventies, volgens sommigen. Mijn vraag is echter in hoeverre dat dat mede opportunistisch ingegeven wordt door het recente onderzoeksklimaat dat gedomineerd wordt door interventie- in plaats van fundamenteel onderzoek. Het moet direct van toepassing zijn en liefst binnen vier jaar geëvalueerd en geïmplementeerd. De vraag is of dit bij een dergelijk complex probleem realistisch is. Mijn indruk is dat er nog steeds behoefte is aan meer fundamenteel onderzoek naar de oorzaken van sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Ik zal daartoe een drietal onderwerpen bespreken die deze behoefte onderstrepen.

Op de eerste plaats, genetische factoren, die bijvoorbeeld ook tot uitdrukking komen in intelligentie- en persoonlijkheidsverschillen, zijn nog onvoldoende onderzocht in relatie tot sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Daar hebben we het net al over gehad.³¹ Mochten genetische factoren een belangrijke rol spelen, dan roept dat onmiddellijk belangrijke vragen op. Wat betekent dit voor interventies bijvoorbeeld? Zijn sociaaleconomische gezondheidsverschillen dan wel zo veranderbaar? Kunnen ze dan wel verkleind worden? In ieder geval zal het implicaties hebben voor hoe interventies er uit moeten zien. Dat sociaaleconomische gezondheidsverschillen blijven voortbestaan en vaak alleen maar groter lijken te worden, wijst op de weerbarstigheid van deze verschillen en de mogelijkheid dat ze voor een groter deel dan verwacht gebaseerd zijn op kenmerken die niet of niet zo gemakkelijk te veranderen zijn. Meer onderzoek is dus nodig naar individuele verschillen tussen mensen en hoe die zich verhouden ten opzichte van sociale verschillen en naar wat dit betekent voor de ontwikkeling van effectieve interventies.



Op de tweede plaats is het merendeel van het sociaalepidemiologisch onderzoek kwantitatief van aard geweest: grote aantallen mensen die allerlei vragenlijsten zijn voorgelegd. Deze vragenlijsten hebben we bedacht vanuit onze ivoren torens op de universiteit. De vraag is of we hiermee de juiste vragen hebben gesteld naar hoe het is om van weinig inkomen rond te komen. Ook ik heb altijd de pretentie gehad dat we de goede vragen stelden. Een nieuwe vragenlijst naar opstandigheid die we ontwikkeld hadden, bleek bij ouderen bijvoorbeeld helemaal niet zo relevant in relatie tot hun sociaaleconomische achtergrond en hun risico's op ongezondheid.³² Het is mogelijk dat kwalitatief onderzoek,

waarbij meer met de mensen zelf gepraat wordt, bij kan dragen aan het oplossen van de puzzel. Ook hier zien wij een uitdaging voor de toekomst. Samen met promovendus Audrey Simons en dr. Danielle Groffen loopt nu inmiddels kwalitatief onderzoek naar stigmatisering en met name de vraag naar hoe wij als samenleving kijken naar mensen die arm of zonder werk zijn, naar hoe de arme mensen die beeldvorming ervaren en naar hoe dat van invloed is op hun gezondheid.³³ Ook hier geldt: meer inzicht in de verklaring kan leiden tot betere interventies om iets aan het probleem te doen.

Op de derde plaats is er de teleurstelling over de interventies die sinds eind vorige eeuw in het Verenigd Koninkrijk hebben plaatsgevonden om iets aan het probleem van sociaaleconomische gezondheidsverschillen te doen. Interventies vonden niet alleen plaats binnen het gezondheidsdomein. Ook het onderwijs en armoede werden aangepakt. Het doel was om de verschillen in levensverwachting en kindersterfte tussen hoge en lage inkomens met tien procent te doen afnemen. De sociaaleconomische gezondheidsverschillen zijn echter opnieuw toegenomen, zo evalueerde Mackenbach de inspanningen.³⁴ Dit wijst er op dat zelfs een meer integrale aanpak van het probleem niet per se effectief hoeft te zijn.

Net zo verwarrend: ook Zweden en Noorwegen met hun egalitaire tradities zijn niet in staat gebleken om sociaaleconomische gezondheidsverschillen de wereld uit te helpen. Je zou verwachten dat landen met kleine inkomensverschillen ook kleine sociaaleconomische gezondheidsverschillen hebben. Ook dat blijkt dus niet het geval.³⁵ De bevindingen in het Verenigd Koninkrijk en Zweden en Noorwegen roepen vooral toch weer allerlei nieuwe vragen op. Vragen die op fundamenteel niveau liggen en die gaan over de oorzaken van sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Een hypothese die we bijvoorbeeld nu



onderzoeken, betreft zoals boven al kort aangestipt, klasse-gerelateerde stigmatisering. Zweden en Noorwegen zijn ook landen met veel sociale mobiliteit: als je je genoeg inzet, kun je gemakkelijk stijgen op de sociaaleconomische ladder. Dit zou stigmatisering in de hand kunnen werken van degenen die geen gebruik maken of kunnen maken van deze mogelijkheden tot sociale stijging. De indruk zou kunnen ontstaan dat ze lui en dom zijn. Ze maken immers geen gebruik

van de vermeende mogelijkheden. Dit soort stigmatisering is nog niet onderzocht in relatie tot sociaaleconomische gezondheidsverschillen.³³ De eerste bevindingen ondersteunen onze hypothese dat hoe samenlevingen kijken naar lage sociale milieus gevoeld wordt door de mensen in die milieus met nadelige gevolgen van dien voor hun gezondheid.

We kunnen dus stellen dat er meer onderzoek nodig is, ook om tot effectievere interventies te komen. Hier wil ik aan blijven bijdragen. Ik bevind me echter in een spagaat. Enerzijds zal het meer onderzoek betreffen naar individuele downstream factoren in hun relatie tot gezondheid en de sociaaleconomische verschillen daarin. Individuele downstreamfactoren als persoonlijkheid, intelligentie en erfelijke factoren moeten minder vaak ter zijde geschoven worden als fundamentele determinanten van gezondheid-gerelateerde en sociaaleconomische levenspaden van mensen. Anderzijds verdienen upstream factoren eveneens meer onderzoek. We leven in toenemende mate in een maatschappij gebaseerd op individuele verantwoordelijkheid. Dat is de insteek in allerlei nieuw beleid in Nederland en andere westerse landen. De vraag is met name of mensen met minder inkomen en mogelijkheden deze verantwoordelijkheid wel ten volle kunnen dragen. Er dreigt een verdere tweedeling waarbij groepen mensen nog vaker buiten de boot zullen gaan vallen. Het neoliberale klimaat is daarmee een upstream achterliggende determinant die ook in het onderzoek betrokken moet worden, bijvoorbeeld door onderzoek naar de relatie met de ziekmakende negatieve beeldvorming van mensen die niet mee kunnen komen in de huidige maatschappelijke maalstroom en voortdurende neoliberale kaalslag. Het is betreurenswaardig en getuigend van een korte-termijn perspectief dat voor dit type fundamenteel onderzoek in subsidieland



steeds moeilijker geld te vinden is. Dit, terwijl waarschijnlijk zoveel meer gezondheidswinst valt te behalen uit preventiemaatregelen die, meer op populatieniveau, maatschappelijke problemen fundamenteel aanpakken. Het besef dat niet alleen het individu, maar ook de maatschappij als patiënt gezien kan worden, geeft tegelijk aan dat er geen gemakkelijke oplossingen zijn voor sociaaleconomische gezondheidsverschillen en dat daarvoor vooral een langere adem nodig is.

5. Conclusie

Dames en heren, ik hoop dat mijn presentatie u een indruk heeft gegeven van het vakgebied van de sociale epidemiologie en de hardnekkigheid van het probleem van de sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Voor mijn moeder hoop ik dat ze nu beter begrijpt waarom ik steeds “nee” moet antwoorden op haar vraag “weet je het nu nog altijd niet?”. Zoals ik hopelijk heb laten zien, elk onderzoek beantwoordt niet alleen vragen, maar roept ook weer nieuwe vragen op. Een belangrijke overkoepelende vraag is hoe sociale factoren (meer upstream factoren) zich verhouden tot individuele factoren (meer downstream factoren) bij het bepalen van de levensloop van mensen. Welke is nu meer fundamenteel: sociaaleconomische omstandigheden of, los daarvan, persoonlijkheid, intelligentie of aangeboren aanleg voor dit of dat? Of moeten we het gewoon meer in de interactie tussen beide zoeken? Om terug te komen op de titel van mijn oratie: ik blijf nog wel eventjes schipperen tussen upstream en downstream.

Daarmee kom ik aan het eind van mijn rede.

6. Dankwoord

Ik ben velen dank verschuldigd.

Het bestuur van de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences dank ik voor het in mij gestelde vertrouwen. Met name prof. Albert Scherpbier wil ik hier noemen. Als interim-voorzitter van de vakgroep Sociale Geneeskunde, als decaan van de faculteit en als programmaleider heb je veel betekend voor zowel onze vakgroep als ons CAPHRI onderzoeksprogramma Social Participation and Health. Ook daarvoor wil ik je hartelijk danken. Ik zal ook daarom mijn best doen om de verwachtingen waar te maken. Dit geldt natuurlijk ook voor het College van Toezicht, waarin ook prof. Nanne de Vries en prof. Frans Feron zitting hebben.

Als socioloog wist ik pas na enkele stages en student-assistentschappen bij prof. Jaap Dronkers welke kant ik op wilde. Jaap heeft mij geleerd om de verschillende facetten van ongelijkheid in de samenleving en met name in het onderwijs te begrijpen. Ook enthousiasme voor cijfers en empirisch onderzoek heeft hij mij gebracht. Één van zijn uitspraken was: “alles hangt met elkaar samen; het wordt eigenlijk pas spannend wanneer dat niet zo is”. Ik moet hem gelijk geven: lage sociaaleconomische status hangt in elk onderzoek samen met allerlei verdere ellende.

Tijdens mijn promotieonderzoek heb ik veel gehad aan het inhoudelijk enthousiasme van prof. Ad Appels. Hij heeft me echt op het pad gezet naar de sociale epidemiologie. Veel heb ik daarvan geleerd. Toentertijd was ik nogal doorgeschoten in het empirische. Waarom presenteren we niet alleen de tabellen? vroeg ik hem wel eens. Ad heeft me laten zien dat wetenschap ook theorie behoeft en dat de kracht van het schrijven ook kan zitten in het kort en bondig op papier zetten van een goed verhaal.

Na mijn promotie ben ik werkzaam geweest bij het Centraal Bureau voor de Statistiek en heb ik onder andere nog meer geleerd om kort en bondig en eenvoudig de zaken aan het papier toe te vertrouwen. De samenwerking met dr. Ferdy Otten loopt tot op de dag van vandaag. Het CBS bezit een schat aan gegevens en ik hoop samen met Ferdy ook in de toekomst hier gebruik van te blijven maken.

Twee jaar heb ik vervolgens als senior researcher in London gewerkt bij de Department of Epidemiology and Public Health van de University College London. Op het gebied van de sociaaleconomische

gezondheidsverschillen was en is dit een internationaal topinstituut geleid door Sir Michael Marmot. Ik ben veel dank verschuldigd aan zijn begeleiding, zijn enthousiasme en intrinsieke interesse in sociaaleconomische gezondheidsverschillen en interventies om er iets aan te doen. Zijn rust en helderheid in formuleren en zijn streven om recht te doen aan belangrijke menselijke waarden, zal ik nooit evenaren, maar ik blijf een poging wagen.

Ook prof. Johan Mackenbach ben ik veel dank verschuldigd. Bij het Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg in Rotterdam heb ik weer andere dingen geleerd. Op de eerste plaats dat Rotterdammers echt harde werkers zijn. Johan is een toonbeeld van een onderzoeker die op meerdere gebieden een origineel geluid kan laten horen en daarmee ook de agenda van andere onderzoekers serieus kan beïnvloeden. Ik heb daar diep respect voor. In de loop van de tijd zijn we blijven samenwerken en hoop dat ook in de toekomst te blijven doen.

Vervolgens ben ik ook dank verschuldigd aan de Neuropsychologie vakgroep in Maastricht. Samen met dr. Martin van Boxtel en Prof. Jelle Jolles hebben we veel werk verricht om de eerste longitudinale MAAS artikelen te produceren. Ik ben Martin en Jelle dank verschuldigd om mij kennis te laten maken met de cognitieve epidemiologie.

Ten slotte ben ik bij Medische Sociologie terechtgekomen. Samen met Prof. Jacques van Eijk en prof. Ruud Kempen hebben we belangrijk werk verricht. We hebben elkaar gevonden in gedeelde interesses in psychosociale determinanten van gezondheid en aanvullende manieren om projecten succesvol af te ronden.

Vanuit die periode heb ik ook veel te danken aan de samenwerking met dr. Marjan van den Akker. Het SMILE onderzoek is onterecht gestopt: vanuit Medische Sociologie zijn er meerdere mensen op gepromoveerd. Longitudinaal onderzoek kost wat, maar levert ook wat op; je moet alleen wat geduld hebben! Ik hoop op een nieuwe follow-up ronde!

De vakgroep is nu sinds een aantal jaren omgevormd tot de vakgroep Sociale Geneeskunde met een welverdiend eigen CAPHRI onderzoeksprogramma Social Participation and Health. Sociale Geneeskunde is zowel wat betreft onderwijs als onderzoek een eigen vakgroep waard. Ik voel me daar inhoudelijk heel erg thuis en hoop serieus bij te dragen aan het verder uitbouwen van de club, samen met de huidige voorzitter prof. Frans Feron en alle vakgroepcollega's.

In de hoop niemand te vergeten, naast de mensen die ik eerder in mijn rede genoemd heb, hoop ik binnen het MUMC+ op een blijvend plezierige en vruchtbare samenwerking met prof. Ruud Kempen, prof.

Silvia Evers en dr. Rik Crutzen. Met collega's van de Maastricht Study (dr. Annemarie Koster, prof. Coen Stehouwer en dr. Miranda Schram) en prof. Maria Jansen van de GGD Zuid Limburg hoop ik ook verder dingen van de grond te krijgen. De gezondheidsachterstand in Zuid-Limburg ligt mij namelijk ook na aan het hart.

Ten slotte wil ik mijn moeder bedanken voor de altijd getoonde interesse en trots. Het heeft er niet altijd op geleken dat dit nog eens zou gebeuren. Ik heb veel van u geleerd. Ik denk hierbij aan het vinden van "rus in de kop". Dit is essentieel om tot goede producten te komen. Zonder "rus in de kop" komen we tot niks!

Dan thuis: Isel en Janne. Isel, van jou heb ik niet alleen op persoonlijk vlak veel geleerd, ook op het vlak van de wetenschap. Altijd weer heb je de tijd en de rust genomen om naar mijn verhalen te luisteren. Deze oratie, geloof ik, zelfs vier keer. Ik heb daar altijd veel aan gehad. Je stelde altijd weer de goede vragen. Vragen die wijzen op hiaten in mijn redeneringen. Janne, onze dochter, heeft gelukkig de nuchterheid van haar deels Friese voorouders. "Goh wat saai allemaal!" hoor ik je zeggen, maar toch weet ik tegelijk dat je het wel interessant vindt om een professor als vader te hebben. Ik ben trots op je plannen om psychologie te gaan studeren, vooral om kinderen te gaan helpen. Ik hoop dat het je gaat lukken: dat is nou eens echt belangrijk werk!

Ik heb gezegd.

Referenties

1. Berkman LF, Kawachi I. *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press, 2000.
2. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Nationaal Kompas Volksgezondheid [<http://www.nationaalkompas.nl/bevolking/segv/huidig/>].
3. Marmot MG, McDowall ME. Mortality decline and widening social inequalities. *Lancet*. 1986;2(8501):274-6.
4. Otten FW, Bosma HH. The socio-economic distribution of heart diseases: changing gradients in The Netherlands. *Soc Sci Med*. 1997;44(9):1349-56.
5. Bosma H, Lamers F, Jonkers CC, van Eijk JT. Disparities by education level in outcomes of a self-management intervention: the DELTA trial in The Netherlands. *Psychiatr Serv*. 2011;62(7):793-5.
6. Hart JT. The inverse care law. *Lancet*. 1971;1(7696):405-12.
7. Marmot MG. Understanding social inequalities in health. *Perspect Biol Med*. 2003;46(3 Suppl):S9-23.
8. Kuh D, Ben-Shlomo Y. *A life course approach to chronic disease epidemiology: tracing the origins of ill-health from early to adult life*. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2004.
9. Bosma H, van de Mheen HD, Mackenbach JP. Social class in childhood and general health in adulthood: questionnaire study of contribution of psychological attributes. *BMJ*. 1999;318(7175):18-22.
10. Bosma H, Schrijvers C, Mackenbach JP. Socioeconomic inequalities in mortality and importance of perceived control: cohort study. *BMJ*. 1999;319(7223):1469-70.
11. Diez Roux AV. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2007;55(1):13-21.
12. Bosma H, van de Mheen HD, Borsboom GJ, Mackenbach JP. Neighborhood socioeconomic status and all-cause mortality. *Am J Epidemiol*. 2001;153(4):363-71.
13. Pickett A, Wilkinson R. *The Spirit Level: Why Greater Equality Makes Societies Stronger*. New York: Bloomsbury Press, 2011.
14. Bosma H, Jansen M, Groffen D, Mujakovic S, Feron F. Een nadere analyse van de gezondheidsachterstand in stadsregio Parkstad. *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen (TSG)*, 2013;91:318-23.
15. Bosma H, Appels A, Sturmans F, Grabauskas V, Gostautas A. Educational level of spouses and risk of mortality: the WHO Kaunas-Rotterdam Intervention Study (KRIS). *Int J Epidemiol*. 1995;24(1):119-26.
16. Bosma H. Socioeconomic differences in health: are control beliefs

- fundamental mediators? In: Siegrist J & Marmot M (Eds.), *Social inequalities in health: new evidence and policy implications* (pp. 153-166). Oxford: Oxford University Press, 2006.
17. Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, Nicholson AC, Brunner E, Stansfeld SA. Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *BMJ*. 1997;314(7080):558-65.
 18. Appels A, Bosma H, Grabauskas V, Gostautas A, Sturmans F. Self-rated health and mortality in a Lithuanian and a Dutch population. *Soc Sci Med*. 1996;42(5):681-9.
 19. Bosma H, Van Jaarsveld CH, Tuinstra J, Sanderman R, Ranchor AV, Van Eijk JT, Kempen GI. Low control beliefs, classical coronary risk factors, and socio-economic differences in heart disease in older persons. *Soc Sci Med*. 2005;60(4):737-45.
 20. Groffen DA, Bosma H, Tan FE, van den Akker M, Kempen GI, van Eijk JT. Material vs. psychosocial explanations of old-age educational differences in physical and mental functioning. *Eur J Public Health*. 2012;22(4):587-92.
 21. Klabbers G, Bosma H, Kempen GI, Benzeval M, Van den Akker M, van Eijk JT. Do psychosocial profiles predict self-rated health, morbidity and mortality in late middle-aged and older people? *J Behav Med*. 2014;37:357-68.
 22. Mertens VC, Bosma H, Groffen DA, van Eijk JT. Good friends, high income or resilience? What matters most for elderly patients? *Eur J Public Health*. 2012;22(5):666-71.
 23. Klabbers G, Bosma H, van den Akker M, van Boxtel MP, Kempen GI, McDermott MR, Van Eijk JT. Measuring rebelliousness and predicting health behaviour and outcomes: an investigation of the construct validity of the Social Reactivity Scale. *J Health Psychol*. 2009;14(6):771-9.
 24. Theunissen MJ, Griensven van I, Verdonk P, Feron F, Bosma H. The early identification of risk factors on the pathway to school dropout in the SIOODO study: a sequential mixed-methods study. *BMC Public Health*. 2012;12:1033.
 25. van Heesch MM, Bosma H, Traag T, Otten F. Hospital admissions and school dropout: a retrospective cohort study of the 'selection hypothesis'. *Eur J Public Health*. 2012;22(4):550-5.
 26. Batty GD, Der G, Macintyre S, Deary IJ. Does IQ explain socioeconomic inequalities in health? Evidence from a population based cohort study in the west of Scotland. *BMJ*. 2006;332(7541):580-4.
 27. Bosma H, Traag T, Berger-van Sijl M, van Eijk J, Otten F. [Intelligence,

- socio-economic status and hospital admissions of young adults]. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2007;151(19):1076-82.
28. Bosma H, van Boxtel MP, Kempen GI, van Eijk JT, Jolles J. To what extent does IQ 'explain' socio-economic variations in function? *BMC Public Health*. 2007;7:179.
 29. Vermeiren AP, Bosma H, Gielen M, Lindsey PJ, Derom C, Vlietinck R, Loos RJ, Zeegers MP. Do genetic factors contribute to the relation between education and metabolic risk factors in young adults? A twin study. *Eur J Public Health*. 2013;23(6):986-91.
 30. Vermeiren AP, Bosma H, Visser PJ, Zeegers MP, Graff C, Ewers M, Frisoni GB, Frölich L, Hampel H, Jones RW, Kehoe PG, Lenoir H, Minthon L, Nobili FM, Olde Rikkert M, Rigaud AS, Scheltens P, Soininen H, Spuru L, Tsolaki M, Wahlund LO, Vellas B, Wilcock G, Elias-Sonnenschein LS, Verhey FR. The association between APOE $\epsilon 4$ and Alzheimer-type dementia among memory clinic patients is confined to those with a higher education. The DESCRIPA Study. *J Alzheimers Dis*. 2013;35(2):241-6.
 31. Mackenbach JP. Genetics and health inequalities: hypotheses and controversies. *J Epidemiol Community Health*. 2005;59(4):268-73.
 32. Klabbers G, Bosma H, van den Akker M, Kempen GI, van Eijk JT. Cognitive hostility predicts all-cause mortality irrespective of behavioural risk at late middle and older age. *Eur J Public Health*. 2013;23(4):701-5.
 33. Bosma H, Simons A, Groffen DA, Klabbers G. Stigmatization and socio-economic differences in health in modern welfare states. *Eur J Public Health*. 2012;22(5):616-7.
 34. Mackenbach JP. Can we reduce health inequalities? An analysis of the English strategy (1997-2010). *J Epidemiol Community Health*. 2011;65(7):568-75.
 35. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, Kunst AE; European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med*. 2008;358(23):2468-81.

